

Künstliche Intelligenz IN DER EINZELFERTIGUNG

KI SORGT FÜR PROZESSEFFIZIENZ

Mittelständischen Spezialisten der Losgröße 1+ eröffnet die Nutzung ‚Künstlicher Intelligenz‘ vielfältige Möglichkeiten, die Effizienz ihrer ERP-basierten Projekt- abwicklung im Rahmen der konstruktionsbegleitenden Fertigung dauerhaft anzuheben. Großes Potenzial bietet KI insbesondere bei der Analyse und der fortführenden Automatisierung von Prozessen, die zu noch geringeren Herstellungskosten und noch besserer Ressourcennutzung führt. Obendrein steigert KI die Kundenzufriedenheit, weil dank optimierter Produktionsplanung und -steuerung die Liefertermintreue verbessert wird und die Fabrikate infolge KI-gestützter Qualitätssicherungsverfahren an Güte gewinnen.

KI ist prädestiniert dafür, das ERP-System dabei zu ergänzen, den Stand der Produktion in Echtzeit zu überwachen und den Fertigungsplan im Bedarfsfall anzupassen, um Ressourcen flexibler und effektiver zu nutzen. Noch mehr Flexibilität und höhere Reaktionsgeschwindigkeit entsteht, wenn unter der Hinzunahme historischer Daten Engpässe frühzeitiger erkannt und konkrete Lösungen zur Vermeidung von Produktionsverzögerungen vorgeschlagen werden.

In der Einzelfertigung geht es in der Hauptsache darum, individuelle Produkte nach den spezifischen Wünschen der Kunden herzustellen. KI kann diesen Vorgang massiv unterstützen, indem einerseits Algorithmen die Kundenspezifikationen analysieren und die Produktionsparameter

DIE VORTEILE VON KI:

- Automatisierung und Digitalisierung von Prozessen
- Analysen und Prognosen in Echtzeit
- Optimierung der User Experience



(z.B. Maschinenkonfigurationen, Materialbedarf) automatisch korrigieren. Zum anderen kann KI Designvorschläge erstellen oder bestehende Designs basierend auf Kundenpräferenzen und Materialeigenschaften anpassen, was den Designprozess beschleunigt und die Qualität verbessert.

HÖHERE FLEXIBILITÄT UND SCHNELLERE REAKTION

Die Qualitätssicherung spielt in der Unikatfertigung eine besondere Rolle, da jedes Produkt einzigartig ist und hohe Anforderungen erfüllen muss. Die Einbindung KI-gestützter Bildverarbeitung und Sensorik kann dazu beitragen, Materialfehler oder Formabweichungen im laufenden Produktionsprozess zu erkennen und sofort Korrekturvorschläge zu machen.

Im Rahmen der vorausschauenden Wartung (Predictive Maintenance) kann KI darüber hinaus frühzeitig erkennen, wenn Maschinen oder Anlagen potenziell ausfallen könnten. Unvorhergesehene Unterbrechungen können dadurch im Vorfeld bereits vermieden werden.

Dies sind nur einige Beispiele für das Optimierungspotenzial durch KI in der Einzelfertigung. Weitere positive Effekte bewirkt sie außerdem u.a. bei der Organisation der Lieferkette oder im Kundenbeziehungsmanagement. Insgesamt versetzt KI mittelständische Einzelfertiger somit in die Lage, aus der Masse an Produktions-, Betriebs- und Kundendaten wertvolle Erkenntnisse zu ziehen, Schwachstellen im Fertigungs- oder Angebotsprozess zu identifizieren und langfristige Optimierungspotenziale aufzuzeigen. Das Erkennen wiederkehrender Muster spielt dabei eine entscheidende Rolle.

